

Patentansprüche

1. Verfahren zur Steuerung des Übergangs von einer ersten Betriebsart eines direkt einspritzenden Ottomotors (46) auf eine zweite Betriebsart, wobei ein Ventilhub umgeschaltet wird, wobei vor und nach der Umschaltung das Drehmoment ermittelt wird und ein unzulässiger Drehmomentensprung teilweise durch eine Zündwinkelverstellung kompensiert wird, wobei zur Umschaltung in den kleinen Ventilhub zunächst die Drosselklappe geöffnet wird, bevor zum kleinen Ventilhub umgeschaltet wird, und wobei der Zündwinkel auf einen zulässigen minimalen Wert zurückgenommen wird, dadurch gekennzeichnet, dass zur weiteren Kompensation des unzulässigen Drehmomentensprungs eine Mehrfacheinspritzung von Kraftstoff erfolgt, wobei wenigstens eine Teilmenge des einzuspritzenden Kraftstoffs während der Kompressionsphase eingespritzt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass während der Umschaltphase die einzuspritzende Kraftstoffmenge vollständig in der Kompressionsphase eingespritzt wird.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Teilmenge des einzuspritzenden Kraftstoffs in der Phase abgesetzt wird, wenn wenigstens ein Einlassventil geschlossen ist.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Zündwinkel kontinuierlich auf spät verstellt wird.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass nach der Umschaltung eine Rückschaltung in den normalen Betrieb erfolgt, wenn der Drehmomentenausgleich erfolgreich abgeschlossen wurde.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass bei einer diskreten Ventilhubumschaltung ein vergrößerter Ventilhub vorgebar ist.

5

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass nach der Umschaltung in den Betrieb mit kleinem Ventilhub oder großem Ventilhub auf die entsprechende Standardeinspritzung umgestellt wird.

10